

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 25.01.20.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 30.07.21 Bulletin 21/30.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : SERRE Gilles — FR.

⑦② Inventeur(s) : SERRE Gilles.

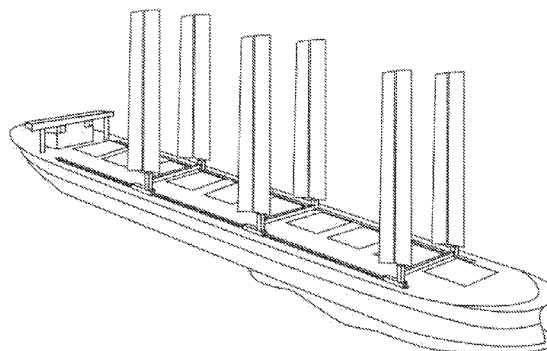
⑦③ Titulaire(s) : SERRE Gilles.

⑦④ **Module vélique adaptable.**
⑦⑤ Module vélique adaptable.
L'invention rend possible l'hybridation du système propul-

sif de navires existants, en leur permettant de profiter d'une propulsion vélique complémentaire. Le système par module

adaptable permet un équipement rapide, souple, demandant un aménagement minime du pont et à un coût raisonnable comparé à la construction d'une unité complète. L'invention est donc particulièrement indiquée pour les compagnies maritimes sensibilisées aux problématiques environnementales et qui voudraient hybrider leur flotte existante.

Figure pour l'abrégé: Fig. 1



Description

Titre de l'invention : Module vélique adaptable

- [0001] La présente invention décrit un module vélique à même de s'adapter à l'architecture de navires existants, afin de leur permettre d'hybrider leur mode de propulsion en s'appuyant sur l'éolien.
- [0002] A l'heure de la prise de conscience de la pollution générée par le trafic maritime et où les réglementations internationales se durcissent concernant les émissions nocives, nombre de compagnies cherchent une solution plus propre afin de baisser leur niveau d'émission de polluants et, par la même occasion, économiser leur carburant.
- L'hybridation avec la propulsion vélique serait une solution pérenne, mais le remplacement de la flotte existante par des navires compatibles sera longue et coûteuse.
- [0003] Le dispositif selon l'invention répond à ce besoin en permettant à la plupart des navires de s'équiper rapidement d'un jeu de voiles adapté à leur configuration.
- [0004] Le module vélique adaptable est composé :
- [0005] – de rails à poser et maintenir de part et d'autre du pont afin de recevoir un portique et le guider lors de ses déplacements.
- d'un portique comprenant :
- deux poteaux creux profilés aménagés pour recevoir le type de mât portant la voile choisie (bermudienne, voile aile, ...).
 - une poutre mobile reliant les deux poteaux du portique et dont la hauteur peut être modulée en fonction de l'encombrement du pont du navire à équiper, l'assemblage poteau-poutre formant l'architecture du portique.
 - un charriot par poteau, solidaire de son rail, permettant le déplacement du portique sur le pont le long d'une paire de rails.
 - un pied amovible, équipant chaque poteau, permettant l'arrêt et la solidarisation du poteau au pont.
- [0006] Les dessins annexés illustrent l'invention :
- [0007] [fig.1] représente une vue d'ensemble du système.
- [0008] [fig.2] représente le jeu de rails et son implantation sur le pont.
- [0009] [fig.3] représente une vue d'ensemble du poteau.
- [0010] [fig.4] détaille le charriot de poteau.
- [0011] [fig.5] détaille le pied amovible du poteau.
- [0012] [fig.6] détaille la poutre réglable.
- [0013] Description du jeu de rails (Fig. 2)
- [0014] Permettre l'implantation du portique implique la mise en place d'un rail (1) de part et d'autre et solidaire du pont (2) du navire. Le profil en creux (3) est étudié pour ac-

cueillir et rendre le charriot de poteau solidaire du rail.

[0015] Description du poteau (Fig. 3)

[0016] Chaque poteau (4) doit à la fois :

- [0017] – accueillir la voile par le biais de son mât. Dans cet optique, son âme creuse est équipée d'une chemise (5) adaptée au profil du mât à recevoir.
- accueillir la poutre (6) sur un profilé adapté (15).
- permettre son positionnement sur le pont à l'endroit voulu au moyen d'un charriot (7) solidaire et coulissant sur son rail (1).
- réaliser son accroche au pont (2) une fois positionné grâce à un pied amovible (8).

[0018] Description du charriot du poteau (Fig. 4)

[0019] Le charriot du poteau (7) est rendu solidaire du rail (1) par l'utilisation :

- [0020] – de roues horizontales (9) s'insérant dans le profil du rail (3) afin de solidariser le charriot au rail et le contraindre à suivre le chemin du rail.
- d'un train de roues verticales (10) permettant le déplacement du charriot sur le pont (2).

[0021] Description du pied amovible (Fig. 5)

[0022] Une fois en position, le portique est rendu solidaire du pont (2) en faisant descendre le pied amovible (8) monté sur chaque poteau (4), permettant d'élargir la surface de contact entre poteau et pont. Il comprend :

- [0023] – un charriot (11) permettant le déplacement le long du poteau.
- un butoir d'arrêt (12) en position haute.
- un large pied (13) prenant appui sur le pont dont le profil de contact (14) est adapté au profil du pont (2).

[0024] Description de la poutre réglable (Fig. 6)

[0025] La poutre (6) reliant les deux poteaux (4) est aménagée de manière à pouvoir faire varier sa position sur la hauteur des poteaux entre deux limites prédéfinies. Elle comprend :

- [0026] – Un charriot à quatre pans (18) s'insérant dans le profilé adapté (15) équipant chaque poteau, permettant le déplacement vertical de la poutre.
- Des butoirs (16) réglables limitant le déplacement du charriot quatre pans.
- Un profilé en H (17) reliant les charriots quatre pans montés sur chaque poteau.

[0027] Le dispositif selon l'invention permet d'équiper tout navire d'un ou plusieurs jeux de voiles au prix d'un aménagement limité de leur pont (fixation de deux rails). La configuration en portique permet tout à la fois, de s'adapter à l'architecture existante du bâtiment, de porter tout type de voile, de positionner le jeu de voile à l'endroit voulu, facilitant embarquement et débarquement du fret, et un ancrage solide au pont. De fait,

ce dispositif permet aux compagnies maritimes d'équiper leurs navires existants d'une hybridation vélique à moindre frais et dans des délais très courts, comparé à la construction d'une nouvelle unité.

Revendications

- [Revendication 1] Dispositif d'un (ou plusieurs) module vélique adaptable au navire récepteur, caractérisé en ce qu'il comporte un portique encadrant et surplombant le pont du navire, formé de deux poteaux (4) portant chacun une voile, reliés par une poutre (6), l'ensemble ayant la possibilité de se déplacer le long de rails (1) disposés de part et d'autre du pont (2), au moyen de charriots (7) sur lesquels les poteaux sont fixés.
- [Revendication 2] Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les rails (1) comportent un profilé (3) étudié pour accueillir et rendre chaque charriot (7) de poteau (4) solidaire du rail sur lequel il est monté.
- [Revendication 3] Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le poteau (4) comporte :
- une âme creuse (5) équipée d'une chemise adaptée au mât de la voile à accueillir.
 - un profilé (15) adapté au charriot de poutre (14) afin de permettre son déplacement le long du poteau (4).
 - un charriot (7) solidaire et coulissant sur le rail (1) de pont, permettant le positionnement du portique à l'endroit voulu.
 - un pied amovible (8) permettant de réaliser l'accroche du poteau (4) au pont (2) une fois rendu à la position voulue.
- [Revendication 4] Dispositif selon la revendication 3 caractérisé en ce que la poutre (6), reliant les deux poteaux (4) du portique, est aménagée de manière à pouvoir faire varier sa position sur la hauteur des poteaux entre deux limites prédéfinies. Elle comprend :
- Un charriot à quatre pans (18) s'insérant dans le profilé adapté (15) équipant chaque poteau (4), permettant le déplacement vertical de la poutre (6).
 - Des butoirs (16) réglables limitant le déplacement du charriot quatre pans (18).
 - Un profilé en H (17) formant la poutre et reliant les charriots quatre pans (18) montés sur chaque poteau (4) du portique, assurant la cohérence, la rigidité et la solidité de l'ensemble.
- [Revendication 5] Dispositif selon la revendication 3 caractérisé en ce que le charriot de rail comprend :

- des roues horizontales (9) s'insérant dans le profil du rail (3) afin de solidariser le charriot (7) au rail (1) et le contraindre à suivre le chemin du rail.
- un train de roues verticales (10) de part et d'autre du rail (1) permettant le déplacement du charriot sur le pont (2).

[Revendication 6]

Dispositif selon la revendication 3 caractérisé en ce que le pied amovible (8) comprend :

- un charriot (11) permettant le déplacement du pied (8) le long du poteau (4).
- un butoir d'arrêt (12) en position haute.
- un large pied (13) prenant appui sur le pont (2) et doté d'un profil de contact (14) adapté au profil du pont (2) sur lequel le portique est monté.

[Fig. 1]

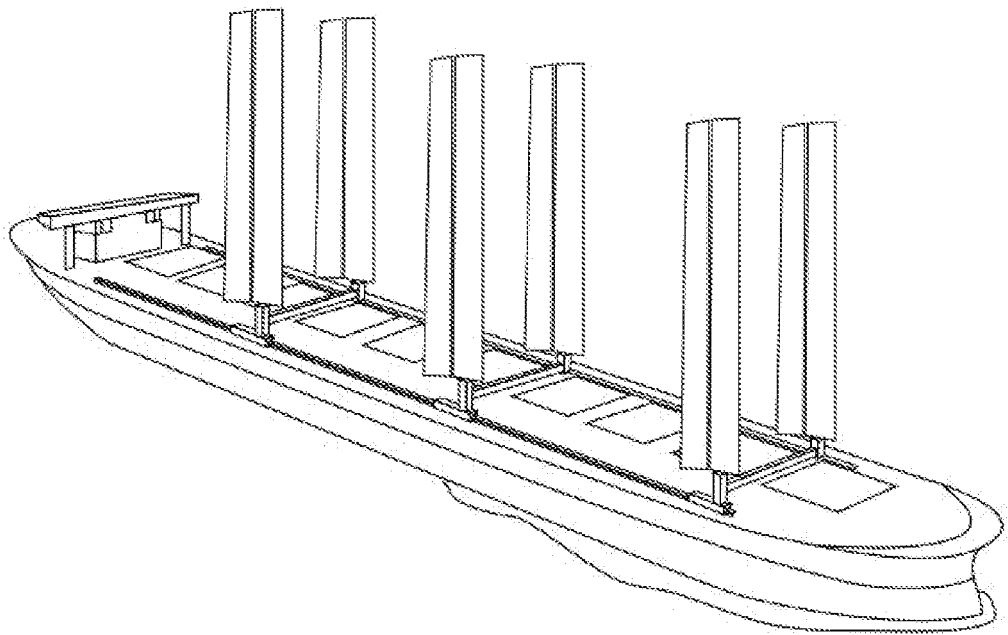


FIG. 1

[Fig. 2]

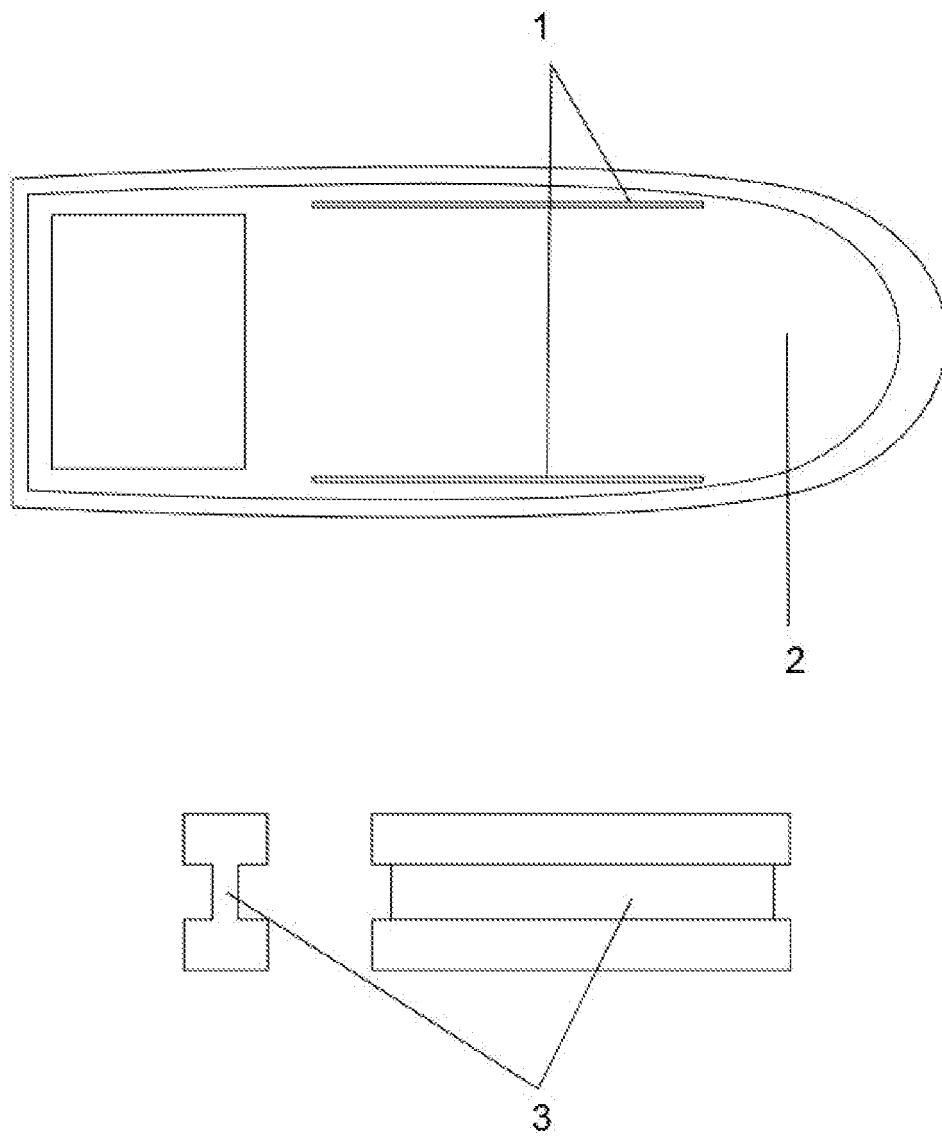


FIG. 2

[Fig. 3]

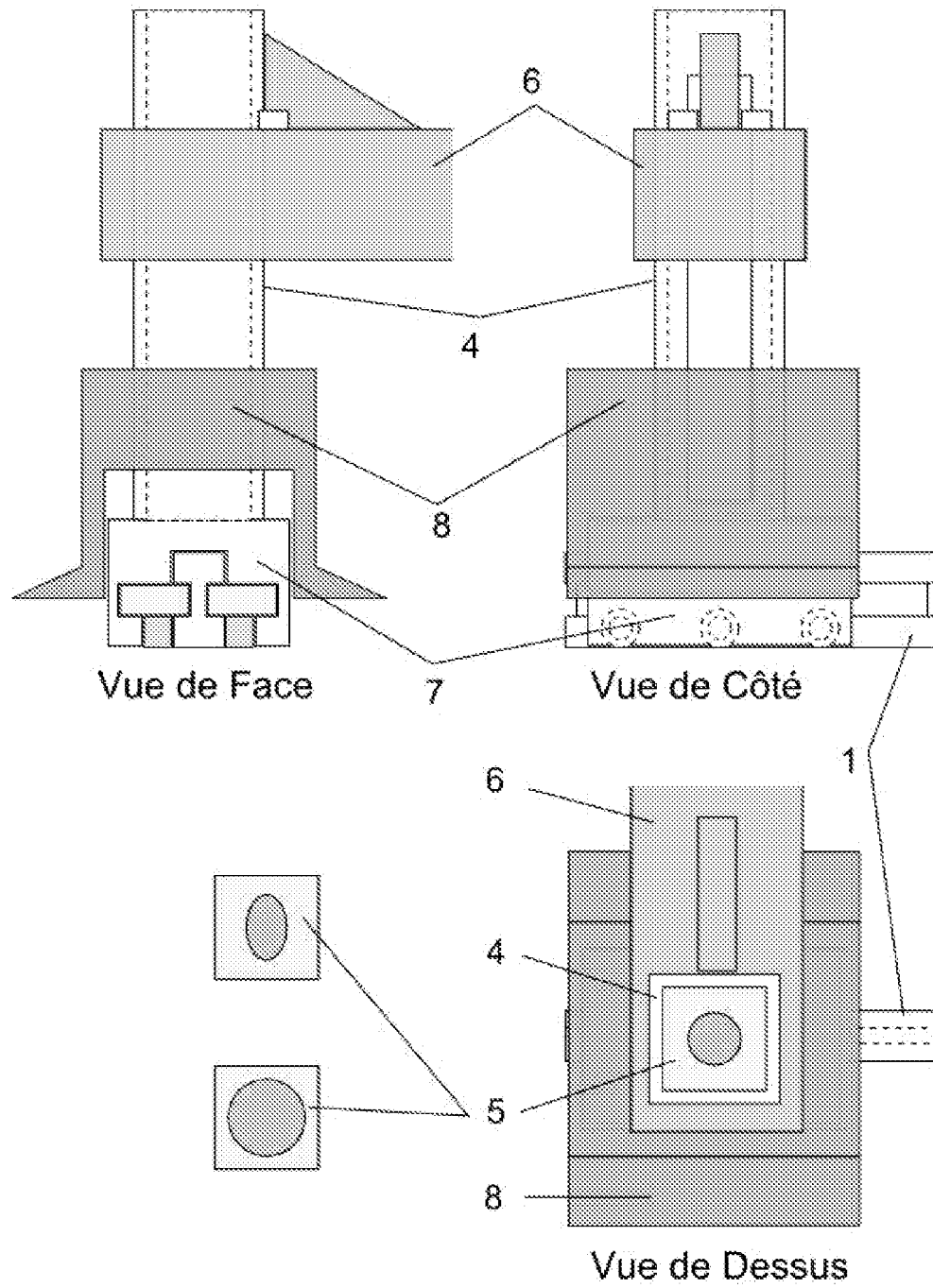


FIG. 3

[Fig. 4]

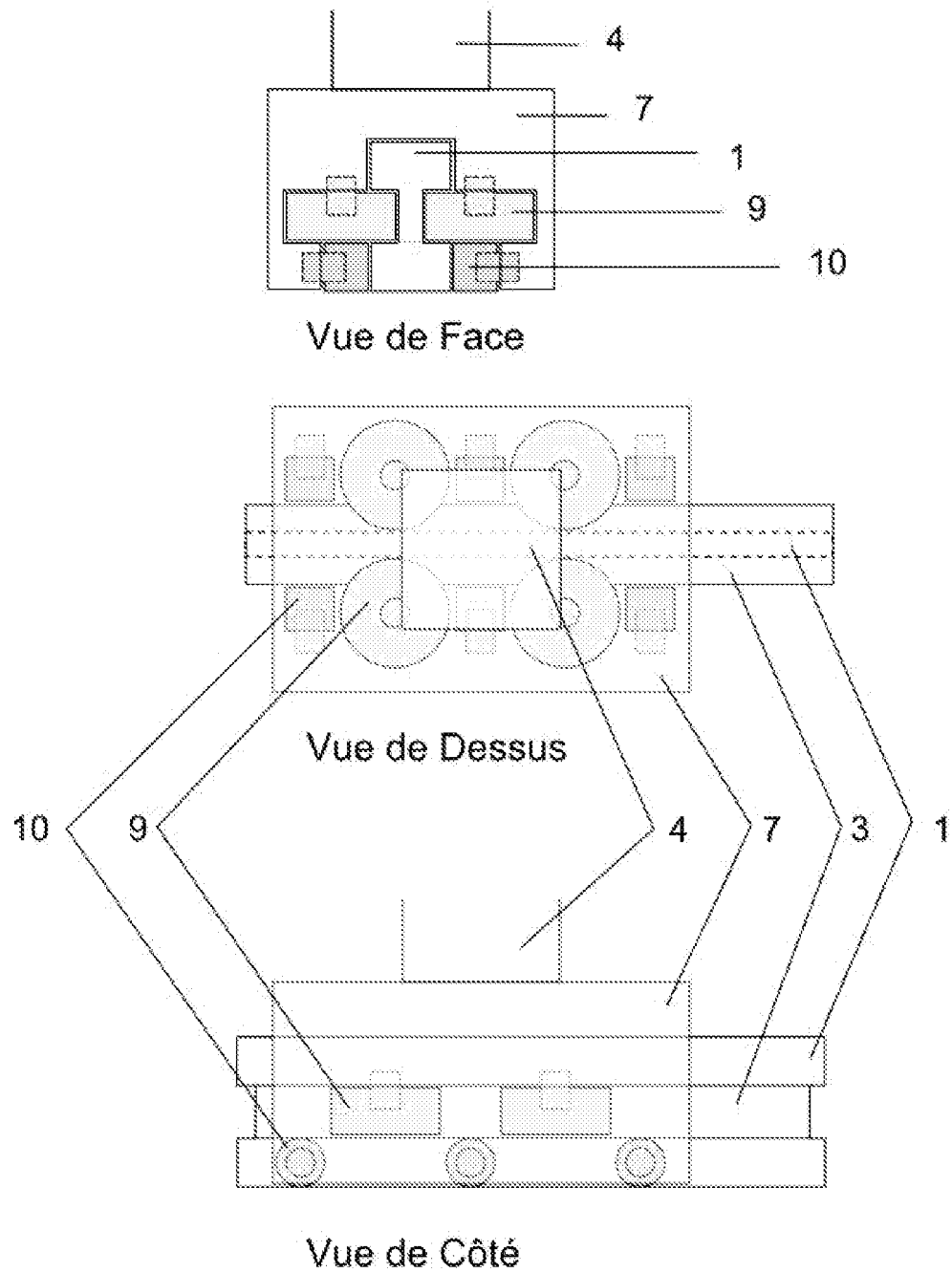


FIG. 4

[Fig. 5]

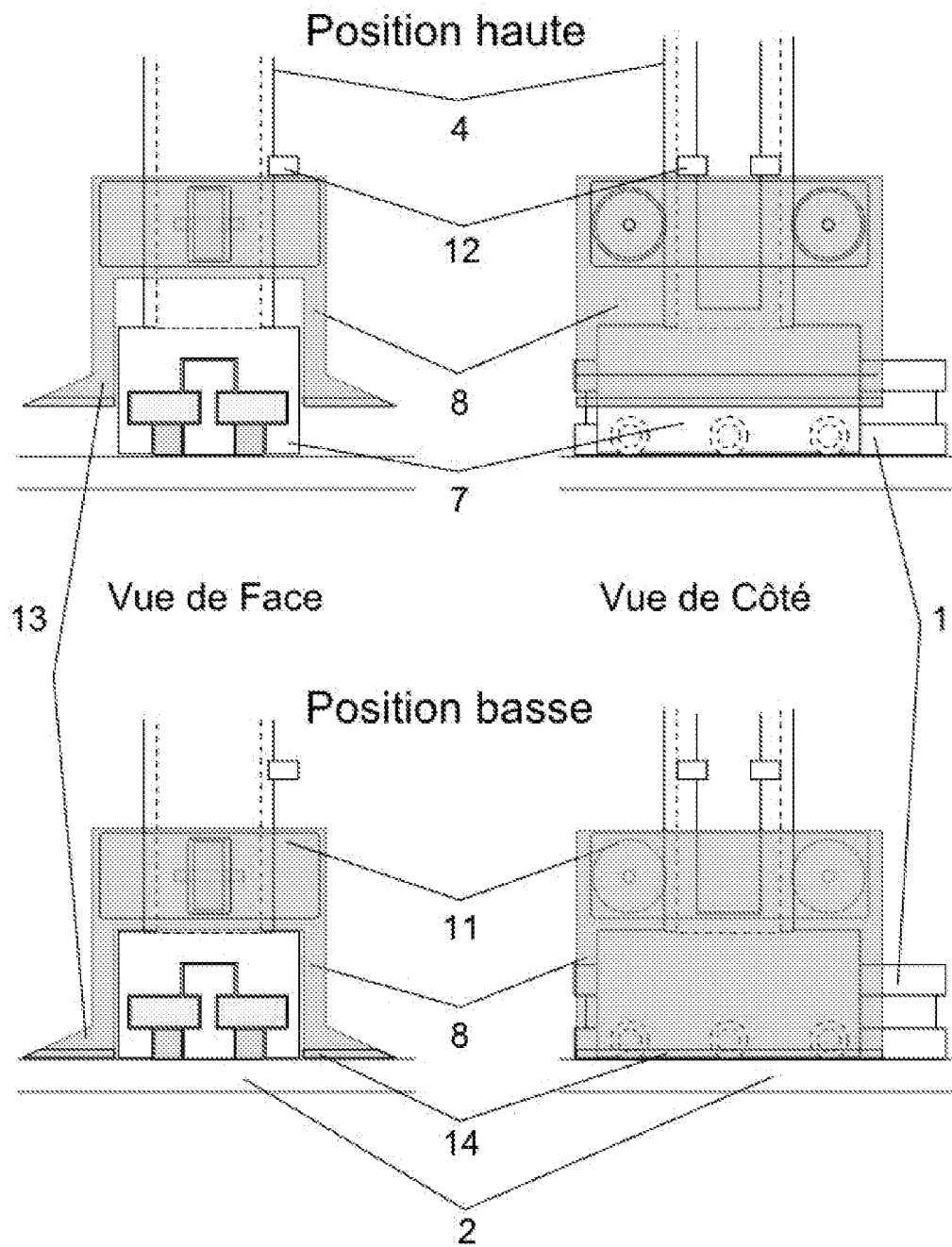


FIG. 5

[Fig. 6]

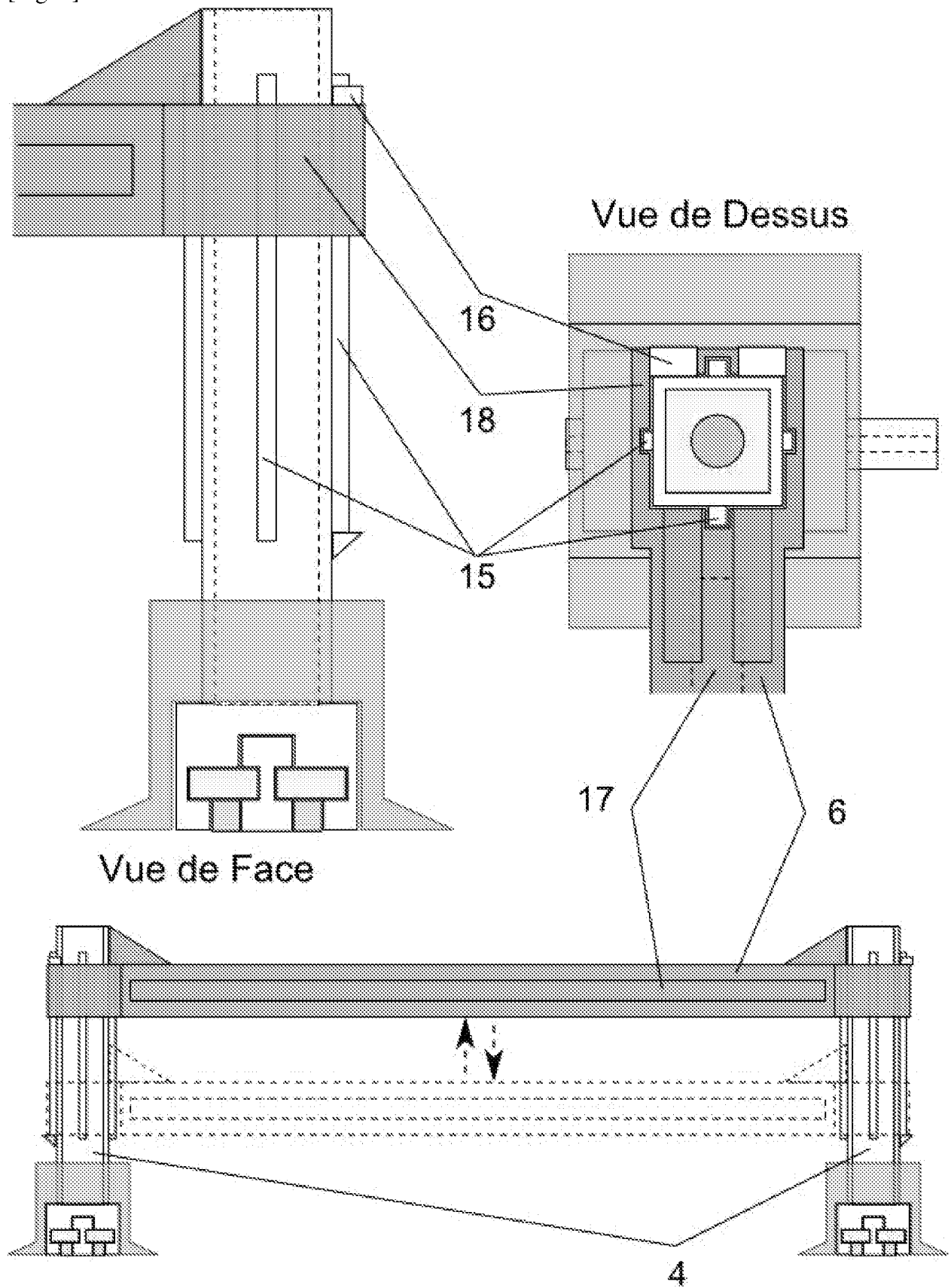


FIG. 6

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 881548
FR 2000741

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	JP S61 41695 A (NIPPON KOKAN KK) 28 février 1986 (1986-02-28)	1-3,5,6	B63B15/02 B63H9/067 B63B83/30
A	* voir traduction machine annexée * * figures *	4	

X	JP S57 201794 A (NIPPON KOKAN KK) 10 décembre 1982 (1982-12-10)	1-3,5,6	
A	* voir traduction machine annexée * * figures *	4	

X	JP 2019 531230 A (-) 31 octobre 2019 (2019-10-31)	1-3,5,6	
	* voir traduction machine annexée * * figures *		

A	JP S61 135894 A (NIPPON KOKAN KK) 23 juin 1986 (1986-06-23)	1-6	
	* voir la traduction machine annexée * * figures *		

A	EP 2 420 438 A1 (NIPPON YUSEN KK [JP] ET AL.) 22 février 2012 (2012-02-22)	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
	* alinéa [0048] * * figures *		B63B B63H

A	FR 2 833 924 A1 (BULIN GUILLAUME [FR]) 27 juin 2003 (2003-06-27)	1	
	* abrégé * * figures *		

A	KR 2014 0070228 A (SAMSUNG HEAVY IND [KR]) 10 juin 2014 (2014-06-10)	1	
	* voir la traduction machine annexée * * figures *		

Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
7 décembre 2020		Gardel, Antony	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2000741 FA 881548**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **07-12-2020**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP S6141695	A	28-02-1986	AUCUN	
JP S57201794	A	10-12-1982	AUCUN	
JP 2019531230	A	31-10-2019	CN 109937173 A	25-06-2019
			EP 3526116 A2	21-08-2019
			JP 2019531230 A	31-10-2019
JP S61135894	A	23-06-1986	AUCUN	
EP 2420438	A1	22-02-2012	CN 102395507 A	28-03-2012
			EP 2420438 A1	22-02-2012
			JP 5124047 B2	23-01-2013
			JP W02010119538 A1	22-10-2012
			KR 20120022763 A	12-03-2012
			US 2012090520 A1	19-04-2012
			WO 2010119538 A1	21-10-2010
FR 2833924	A1	27-06-2003	AUCUN	
KR 20140070228	A	10-06-2014	AUCUN	